

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)



EP 0 711 517 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.05.1996 Patentblatt 1996/20

(51) Int Cl. 6: A43B 23/08, A43B 5/04

(21) Anmeldenummer: 95890195.1

(22) Anmeldetag: 08.11.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI SE

• Spreitzer, Adolf
A-4770 Andorf (AT)

(30) Priorität: 10.11.1994 AT 2080/94

• Keresztesi, Rudolf
A-4880 St. Georgen (AT)

(71) Anmelder: Hartjes Gesellschaft m.b.H.
A-4874 Pramet 67 (AT)

• Sternbauer, Johann
A - 4910 (AT)

(72) Erfinder:

(74) Vertreter: Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al
Spittelwiese 7
A-4020 Linz (AT)

• Vogl, Johannes
A-4973 Senftenbach (AT)

(54) Versteifungseinsatz für Sportschuhe, insbesondere Langlaufskischuhe

(57) Ein Versteifungseinsatz für Sportschuhe, insbesondere Langlaufskischuhe, besteht aus einer einstückigen Kunststoffschale (1) mit einem die Ferse umschließenden Fersenteil (2), beidseits den Fersenteil (2) fortsetzenden, bis in den Mittelfußbereich vorragenden Seitenteilen (3) und einem über die Knöchel hochragenden Schafteile (4).

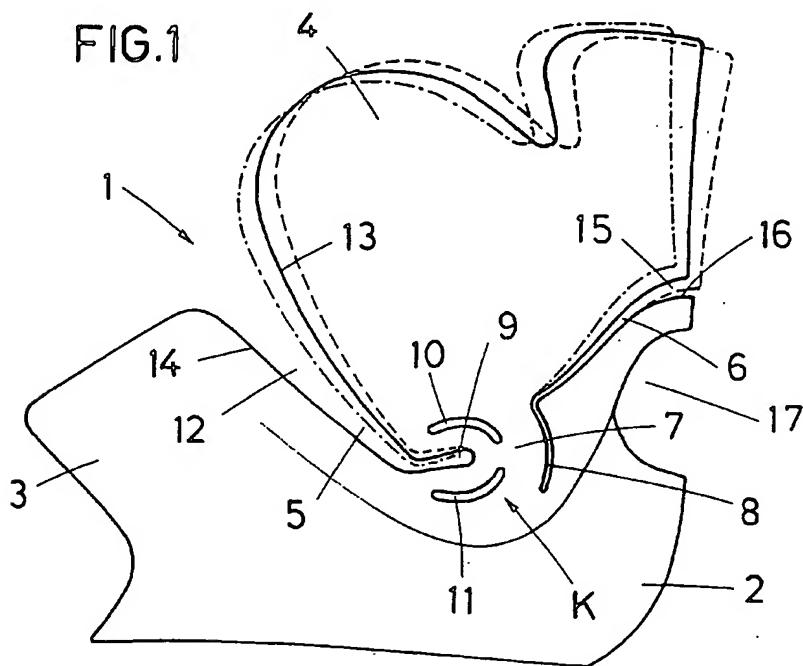
Um bei guter Beweglichkeit einen erhöhten Stütz-

effekt zu erreichen, ist der Schafteile (4) von den Seiten- teilen (3) durch Seitenschlitze (5) und vom Fersenteil (2) durch einen Fersenschlitz (6) getrennt, zwischen welchen im wesentlichen zum Knöchelbereich (K) hin verlaufenden Fersen- und Seitenschlitzen (6, 5) auf jeder Schalenseite ein Verbindungssteg (7) zur Anlenkung des Schafteiles (4) an den Fersen- bzw. Seiten- teilen (2, 3) verbleibt.

22 AUGUST 2003

EP 0 711 517 A1

FIG.1



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Versteifungseinsatz für Sportschuhe, insbesondere Langlaufskischuhe, bestehend aus einer einstückigen Kunststoffschale mit einem die Ferse umschließenden Fersenteil, beidseits den Fersenteil fortsetzenden, bis in den Mittelfußbereich vorragenden Seitenteilen und einem über die Knöchel hochragenden Schafteile.

Sportschuhe sollen dem Fuß einen sicheren Halt bieten, ohne seine Beweglichkeit zu behindern. Um dabei die von der jeweiligen Sportart abhängigen Bewegungs- und Stützverhältnisse berücksichtigen zu können, gibt es immer mehr an ganz bestimmte Sportarten, Bewegungstechniken u. dgl. angepaßte Spezial-schuhe, die zum Erreichen der jeweiligen Fußabstützung mit entsprechenden Versteifungseinsätzen ausgestattet sind. Für die meisten Sportarten, insbesondere auch den Skilanglauf, muß der Schuh in Laufrichtung biegsam und beweglich bleiben, er soll aber dem Fuß eine hohe Seitenstabilität verleihen, um Gelenke, Sehnen und Muskeln des Fußes zu schonen und etwa das Laufen im Schlittschuhschritt und das sogenannte Skating zu erleichtern. Ein solcher Verstärkungseinsatz wird, wie die EP-A 0 309 437 zeigt, als einstückige Kunststoffschale ausgebildet und auf geeignete Weise im Schuh integriert, beispielsweise läßt sich ein solcher Versteifungseinsatz außen oder innen auf das durchgehende Schafmaterial aufbringen oder unmittelbar in den Schafteinbetten. Der bekannte Versteifungseinsatz weist über die Knöchel hochgezogene, flächig in die Seitenteile übergehende Schafteile auf, um den Knöchel eine feste Seitenabstützung zu verleihen, der Schafteile ist aber durch eine bis hinunter zum Achillessehnenansatz reichende Ausnehmung im Fersenbereich in zwei Seitenlappen geteilt, so daß es in Laufrichtung zu einer entsprechenden Bewegungsfreiheit kommt. Bei hohen Ansprüchen, beispielsweise im Rennsport, genügen diese Versteifungseinsätze allerdings nicht allen Anforderungen, da durch die frei hochstehenden Seitenlappen eine zu geringe Seitenstabilität erreicht wird und durch die Fersenfreiheit für den Unterschenkel auch keinerlei Haltungshilfe, etwa beim Abfahren, gegeben ist.

Verstärkungseinsätze aus im Fersenbereich geschlossenen Schalen haben sich nicht bewährt, da sie zwar eine hohe Steifigkeit mit sich bringen, die Bewegungsfreiheit aber zu stark behindern. Die vor allem bei Skistiefeln bekannten Kunststoffschalen mit gelenkig am Fußteil angelenktem Schafteile erfordern einen mehrstückigen Versteifungseinsatz mit speziellen Schamier- und Gelenksteinen, was neben dem Herstellungsaufwand häufig zu mechanischen Schäden und Funktionsstörungen führt, ein erhebliches Zusatzgewicht bedeutet und nicht zuletzt ein starkwundiges, unformiges Schuhwerk ergibt, das für Laufbewegungen wenig geeignet ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde,

diese Mängel zu beseitigen und einen Versteifungseinsatz der eingangs geschilderten Art zu schaffen, der auf einfache Weise für eine ausgezeichnete Stützfunktion des Schuhs bei gewünschter Bewegungsfreiheit sorgt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß der Schafteile von den Seitenteilen durch Seitenschlitze und vom Fersenteil durch einen Fersenschlitz getrennt ist, zwischen welchen im wesentlichen zum Knöchelbereich hin verlaufenden Seiten- und Fersenschlitzen auf jeder Schalenseite ein Verbindungssteg zur Anlenkung des Schafteiles an den Fersen- bzw. Seitenteilen verbleibt. Durch die Verbindungsstege entsteht auf Grund der Elastizitätseigenschaften des Kunststoffmaterials eine Art Gelenk zwischen Schafteile und Seiten- bzw. Fersenteilen, das auch bei im Fersenbereich geschlossenem Schafteile eine ausreichende Beweglichkeit des Schafteiles gegenüber den Seiten- und Fersenteilen ermöglicht. Der durchgehende Schafteile bietet dabei die gewünschte Stabilität und Stützwirkung sowohl in Seiten- als auch in Laufrichtung und es wird eine optimale Kombination aus Stabilität und Beweglichkeit gewährleistet. Da es zu der das gewünschte Bewegungsspiel mit sich bringenden Gelenkigkeit nur der Seiten- und Fersenschlitze und der durch die Slitze begrenzten Verbindungsstege bedarf, wobei die Breite und der Verlauf der Slitze die Größe des Bewegungsspieles bestimmen, ist der Versteifungseinsatz grundsätzlich einstückig und ohne zusätzliche metallene Scharniersteile od. dgl. gestaltet, so daß die günstigen Einbauverhältnisse und die Störungen anfälligkeiten, die einfache Herstellbarkeit u. dgl. wie bei anderen einstückigen Schalen erhalten bleiben.

Laufen auf jeder Schalenseite der Fersenschlitz in einem sich um den Knöchelbereich krümmenden Bogenabschnitt und der Seitenschlitz in einem auf die Krümmungsmittel dieses Bogenabschnittes ausgerichteten Radialabschnitt aus, bestimmten Bogen- und Radialabschnitte einen sich etwa um die Knöchelachse vorwärts gebogenen Verbindungssteg, der die Beweglichkeit des Schafteiles in Laufrichtung begünstigt.

Zur Beeinflussung des Bewegungsspieles in Vorförderrichtung weisen die Seitenschlitze vom Radialabschnitt aus einen aufwärts abgewinkelten, sich auswärts erweiternden Ristabschnitt auf, so daß bei extremer Vorlage die Schlitzränder der Seitenschlitze in zunehmendem Ausmaß aneinanderstoßen und eine sich mit dem Schwenkbereich verstärkende federnde Bewegungssperre ergeben.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist der Fersenschlitz einen sich zum Fersenbereich hin erweiternden Scheitelabschnitt auf und der fersenteilseitige Schlitzrand bildet einen Schwenkanschlag für den Schafteile. Dadurch wird einerseits das Bewegungsspiel auch für ein Rückschwenken des Schafteiles im ausreichenden Maße vergrößert und andererseits durch den Anschlag eine Schwenkbewegungsgrenze vorgegeben, die eine Haltungshilfe für den Sportler, beispielsweise bei Abfahrten, ermöglicht.

Verläuft der Fersenschlitz im Fersenbereich bogenförmig oberhalb einer den Archillessehnenbereich freigebenden Schalenöffnung, wird im Archillessehnenbereich ein Freiraum in der Schale geschaffen, der die Beweglichkeit des Fußes gegenüber dem Unterschenkel erleichtert und einen Archillessehnenschutz mit sich bringt. Außerdem verbleibt zwischen der Schalenöffnung und dem Fersenschlitz ein Fersensteg bestehen, der eine elastische Abfederung für den Schwenkan- schlag des Schafteiles bedeutet und den Stützkomfort der Schale als Haltungshilfe erhöht.

Um die Gelenkigkeit bzw. Biegeweichheit der Gelenksverbindung zwischen Schafteile und Seiten- und Fersenteilen zu beeinflussen, sind ober- und unterhalb der Radialabschnitte vorzugsweise bogenförmige Ausnehmungen vorgesehen, welche Ausnehmungen in Abhängigkeit von Verlauf und Größe und Form die durchgehenden Verbindungsstegbereiche gestalten und schwächen und damit die erreichbare Beweglichkeit gezielt zu ändern erlauben.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn in den Seitenschlitten, vorzugsweise in den Radialabschnitten, und/oder in den Ausnehmungen Dämmeinlagen eingesetzt sind, da diese Dämmeinlagen, beispielsweise Eingaben aus gummielastischem Material, eine Art Stoßdämpfer für die Schale ergeben.

Eine ähnliche Wirkung läßt sich auch dadurch erreichen, daß die Kunststoffschale beidseits mit Feder- spangen ausgestattet ist, deren Schenkel die Radialabschnitte der Seitenschlitten umfassen, welche Feder- spange zusätzlich eine Verstärkung der gelenksbildenden Schalenteile mit sich bringt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand rein schematisch veranschaulicht, und zwar zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Versteifungseinsatz in Seitenansicht und die
 Fig. 2 und 3 den Knöchelbereich dieses Versteifungseinsatzes in zwei Ausführungs- varianten ebenfalls in Seitenansicht.

Ein Versteifungseinsatz für Langlaufskischuhe besteht aus einer einstückigen Kunststoffschale 1 mit einem die Ferse umschließenden Fersenteil 2, beidseits den Fersenteil fortsetzenden, bis in den Mittelfußbereich vorragenden Seitenteilen 3 und einen über die Knöchel hochragenden Schafteile 4. Um trotz der Ein- stückigkeit eine gelenkartige Verbindung zwischen Schafteile 4 und den Fersen- und Seitenteilen 2, 3 zu erreichen, ist der Schafteile 4 von den Seitenteilen 3 durch Seitenschlitte 5 und vom Fersenteil 2 durch einen Fersenschlitz 6 getrennt. Die Seitenschlitte 5 und der sich um den Fersenbereich herum erstreckende Fersenschlitz 6 verlaufen im wesentlichen zum Knöchelbe- reich K hin und formen zwischen sich auf jeder Schalenseite einen Verbindungssteg 7 zur Anlenkung des Schafteiles 4 an den Fersen- bzw. Seitenteilen 2, 3 aus. Dazu endet der Fersenschlitz 6 auf beiden Schalensei-

ten jeweils in einem sich um den Knöchelbereich K krümmenden Bogenabschnitt 8 und die Seitenschlitte 5 laufen in einem auf die Krümmungsmittel dieses Bogenabschnittes 8 ausgerichteten Radialabschnitt 9 aus.

5 Zur Beeinflussung der Elastizitätseigenschaften und damit der Gelenkigkeit sind außerdem ober- und unterhalb der Radialabschnitte 9 bogenförmige Ausnehmungen 10, 11 vorgesehen, die auch ineinander übergehen können.

10 Durch die Seiten- und Fersenschlitze 5, 6 sowie die zwischen den Schlitten verbleibenden Verbindungsste- ge 7 entsteht für den Schafteile 4 eine gelenkige Lage- rung, wobei der Schwenkbereich und die Beweglichkeit durch die Formgebung der gelenksbildenden Teile und vor allem der Schlitte beeinflußt werden. So bilden die Seitenschlitte 5 an die Radialabschnitte 9 anschließende, aufwärts abgewinkelte und sich auswärts erweiternde Ristabschnitte 12, wobei der schafteileitige Schlitzrand 13 konvex gekrümmmt ist, der seitenteileitige Schlitzrand 14 hingegen im wesentlichen geradlinig ver- läuft, so daß bei einer Vorwärtsbewegung durch das Zu- sammenwirken der Schlitzränder eine federnde Sperre mit zunehmender Sperrwirkung auftritt.

15 Der Fersenschlitz 6 weist wiederum einen sich zum Fersenbereich hin erweiterten Scheitelabschnitt 15 auf, wobei der fersenteileitige Schlitzrand 16 einen Schwenkan- schlag für den Schafteile 4 beim Rückwärts- schwenken ergibt. Dadurch ist es auch möglich, dem Sportler eine Haltungshilfe zu bieten, die beispielsweise eine optimale Abfahrtsstellung der Beine vorgibt. Der Fersenschlitz 6 verläuft bogenförmig oberhalb einer Schalenöffnung 17, die den Archillessehnenbereich freigibt und damit eventuelle Druckbelastungen des Fersenbereiches durch die Schale verhindert und Archillessehnenverletzungen vorbeugt.

20 Um die Beweglichkeit des Schafteiles 4 weiter zu beeinflussen, können, wie in Fig. 2 angedeutet, in den Radialabschnitten 9 und in den Ausnehmungen 10, 11 Dämmeinlagen 18, 19 aus gummielastischem Material eingesetzt sein, so daß sich eine stoßdämpfende Wirkung einstellt. Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist die Kunststoffschale 1 beidseits mit Feder- spangen 20 ausgestattet, deren Schenkel 21 etwa ent- lang der Ränder der Seitenschlitte 5 verlaufen und die Radialabschnitte 9 umfassen, wodurch eine Verstär- kung der Verbindungsstegbereiche entsteht und der Gelenkverbindung eine höhere Federwirkung überla- gert wird.

50

Patentansprüche

1. Versteifungseinsatz für Sportschuhe, insbesondere Langlaufskischuhe, bestehend aus einer einstückigen Kunststoffschale mit einem die Ferse umschließenden Fersenteil, beidseits den Fersenteil fortsetzenden, bis in den Mittelfußbereich vorragenden Seitenteilen und einem über die Knöchel hochra-

genden Schafteil, dadurch gekennzeichnet, daß der Schafteil (4) von den Seitenteilen (3) durch Seitenschlitze (5) und vom Fersenteil (2) durch einen Fersenschlitz (6) getrennt ist, zwischen welchen im wesentlichen zum Knöchelbereich (K) hin verlaufenden Fersen- und Seitenschlitzen (6, 5) auf jeder Schalenseite ein Verbindungssteg (7) zur Anlenkung des Schafteiles (4) an den Fersen- bzw. Seitenteilen (2, 3) verbleibt.

5

10

2. Versteifungseinsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf jeder Schalenseite der Fersenschlitz (6) in einem sich um den Knöchelbereich (K) krümmenden Bogenabschnitt (8) und der Seitenschlitz (5) in einem auf die Krümmungsmitte dieses Bogenabschnittes (8) ausgerichteten Radialabschnitt (9) auslaufen.
3. Versteifungseinsatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenschlitze (5) vom Radialabschnitt (9) aus einen aufwärts abgewinkelten, sich auswärts erweiternden Ristabschnitt (12) aufweisen.
4. Versteifungseinsatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fersenschlitz (6) einen sich zum Fersenbereich hin erweiternden Scheitelabschnitt (15) aufweist und der fersenteilseitige Schlitzrand (16) einen Schwenkanschlag für den Schafteil (4) bildet.
5. Versteifungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Fersenschlitz (6) im Fersenbereich bogenförmig oberhalb einer den Archillessehnenbereich freigebenden Schalenöffnung (17) verläuft.
6. Versteifungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ober- und/oder unterhalb der Radialabschnitte (9) vorzugsweise bogenförmige Ausnehmungen (10, 11) vorgesehen sind.
7. Versteifungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in den Seitenschlitzen (5), vorzugsweise in den Radialabschnitten (9), und/oder in den Ausnehmungen (10, 11) Dämmleinlagen (18, 19) eingesetzt sind.
8. Versteifungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffschale (1) beidseits mit Federspangen (20) ausgestattet ist, deren Schenkel (21) die Radialabschnitte (9) der Seitenschlitze (5) umfassen.

50

45

55

FIG.1

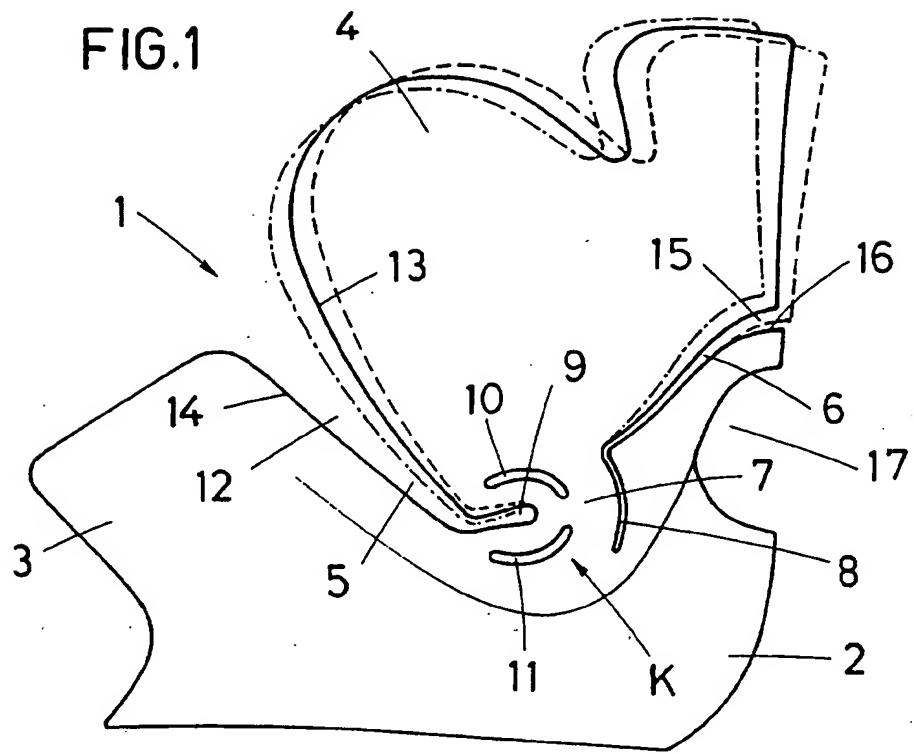


FIG.2

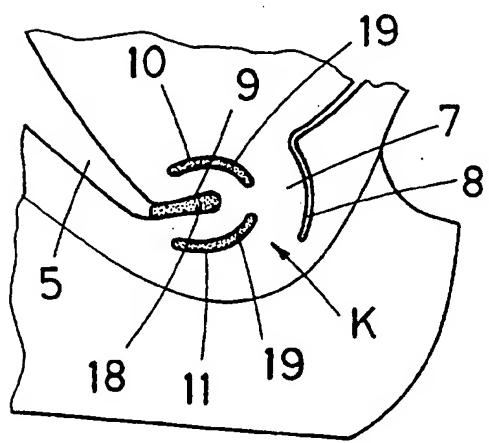
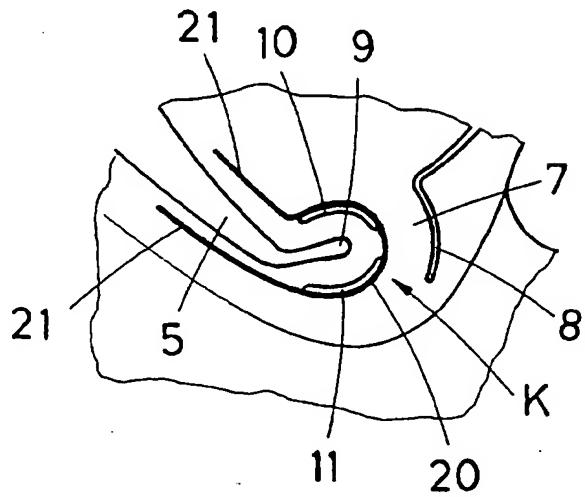


FIG.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 89 0195

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	
A,D	EP-A-0 309 437 (HARTJES FUSSFORM-SCHUH) * das ganze Dokument *	1	A43B23/08 A43B5/04
A	US-A-2 261 453 (J. REINHART) * das ganze Dokument *	1	
A	US-A-3 807 062 (I. MARTIN SPIER) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)
			A43B
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <p>Rechercheort: DEN HAAG Abschlußdatum der Recherche: 13. Februar 1996 Prüfer: Declerck, J</p> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			